

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-339942  
 (43)Date of publication of application : 27.11.2002

(51)Int.CI. F16C 1/26  
 F16H 19/02

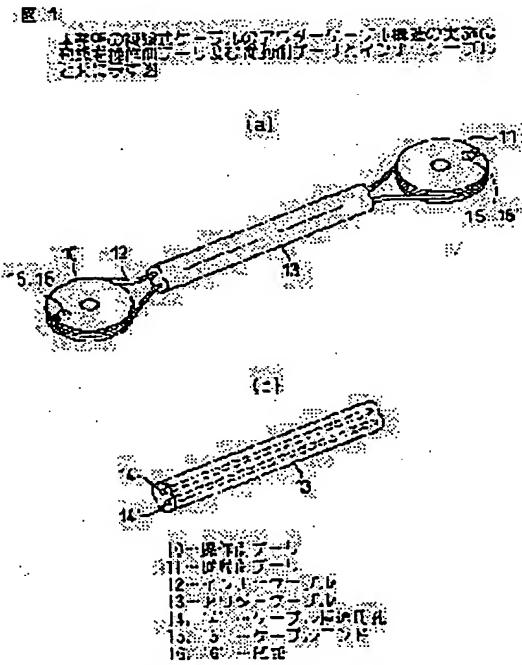
(21)Application number : 2001-145199 (71)Applicant : KOJIMA PRESS CO LTD  
 (22)Date of filing : 15.05.2001 (72)Inventor : KOMATSU HIROYUKI  
 SATO TAKAO

## (54) OUTER CABLE STRUCTURE FOR DOUBLE-TRACK TYPE CABLE

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a low-cost outer cable structure having superior assembling workability and small sliding resistance in the outer cable structure of a double-track type cable.

**SOLUTION:** This outer cable structure of the double-track type cable used when remotely operating a device by driving a driven side pulley in the device side from a pulley in an operation side via the cable is so formed that the outer cable 13 is integrally formed with a tube having two holes 14 and 14' capable of inserting reciprocating part of a looped inner wire 12 respectively.



### LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 11.04.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-339942

(P2002-339942A)

(33) 公開日 平成14年11月27日 (2002.11.27)

(51) Int.Cl.  
F 16 C 1/28  
F 16 H 19/02

類別記号

F 1  
F 16 C 1/28  
F 16 H 19/02

コード(参考)  
Z 8J032  
A 8J062

審査請求 未請求 請求項の数2 OL (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2001-145199(P2001-145199)

(22) 出願日 平成13年5月15日 (2001.5.15)

(71) 出願人 000165617

小島プレス工業株式会社  
愛知県豊田市下市場町3丁目30番地

(72) 発明者 小松 治之  
愛知県豊田市下市場町3丁目30番地 小島  
プレス工業株式会社内

(73) 発明者 佐藤 孝夫  
愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動  
車株式会社内

(74) 代理人 100077617  
弁理士 石田 敏 (外3名)

最終頁に缺く

(54) 【発明の名称】 梗線式ケーブルのアウターケーブル構造

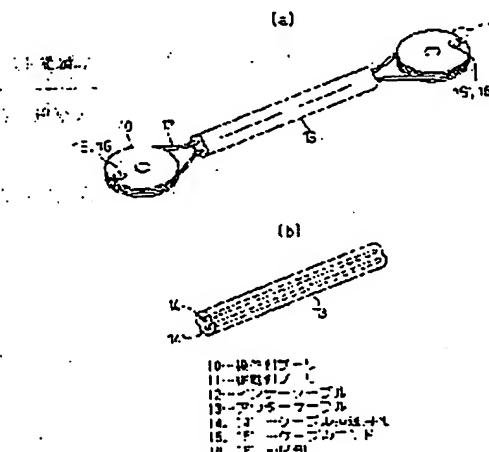
(57) 【要約】

【課題】 本発明は、梗線式ケーブルのアウターケーブル構造に関し、低コストで、組付けの作業性が良く、且つ滑動抵抗の小さいアウターケーブル構造を実現することを目的とする。

【解決手段】 操作側のフーリからケーブルを通して装着側の従動側フーリを駆動して遠隔操作させる場合に用いる梗線式ケーブルにおけるアウターケーブル構造であって、前記アウターケーブル13は、ループ状インナーウイヤ12の往復部分をそれぞれ通過することができる2本の孔14、14'を有するチューブを一体に形成し

て成るよう構成する。

本発明は、梗線式ケーブルのアウターケーブル構造であって、組付けの作業性が良く、且つ滑動抵抗の小さいアウターケーブル構造を実現することを目的とする。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 操作側のブーリからケーブルを介して装置側の従動側ブーリを駆動して遠隔操作させる場合に用いる複線式ケーブルにおけるアウターケーブル構造であって、

前記アウターケーブル(13)は、ループ状インナーウイヤ(12)の往復部分をそれぞれ挿通することができる2本の孔(14, 14')を有するチューブを一体に形成して成ることを特徴とする複線式ケーブルのアウターケーブル構造。

【請求項 2】 前記アウターケーブル(13)は、インナーケーブル(12)に対する摩擦係数の小さい樹脂により形成されたことを特徴とする請求項1記載の複線式ケーブルのアウターケーブル構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は複線式ケーブルのアウターケーブル構造に関する。詳しくは、或る装置をケーブルにより遠隔操作せらる場合に、操作側のブーリから前記装置の従動側のブーリへ駆動力を伝達するための複線式ケーブルに用いるアウターケーブルの構造に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、或る装置(例えば車両用ヒーター コントロール)をケーブルにより遠隔操作する場合には、図3(a), (b)に示すような機構が用いられている。これを説明すると、同図(a)において、符号1は図示なき操作レバー等により回動可能に設けられた操作側のブーリであり、2は図示なき装置に設けられた従動側のブーリである。そして、操作側のブーリ1と従動側のブーリ2との間にループ状のインナーケーブル3が掛け渡されている。

【0003】 前記ケーブル3には、同図に示すように、駆動可能な2本のアウターケーブル4, 4'と、操作側または従動側のブーリに係合せられたの2個のケーブルエンド5, 5'が設けられている。

【0004】 また、操作側のブーリ1と従動側のブーリ2には、ケーブルをガイドする環状溝とケーブルエンドを係合するための凹部6がそれぞれ形成されている。そして、ケーブル3は操作側ブーリ1と従動側ブーリ2に掛けわたされ、且つ操作側ブーリ1の凹部6には一方のケーブルエンド5が係合され、従動側のブーリ2の凹部6には他方のケーブルエンド5'が係合されている。従って操作側ブーリ1を回動させると、インナーケーブル3を介して駆動側のブーリ2を同方向に回動させることができる。

【0005】 また、図3(b)は従来例の他の例を示す図である。これは、操作側のブーリ1と、図示なき装置に設けられた従動側のブーリ2と、操作側のブーリ1と従動側のブーリ2との間に掛け渡されたループ状のイン

ナーケーブル3とよりなることは、図3(e)で説明した従来例と同様であり、異なるところは、往復するインナーケーブル3を、2本まとめて1本のアウターケーブル4に収容したことである。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 上記従来の遠隔操作用のケーブル機構において、図3(e)で説明したもののは、アウターケーブル4が2本となっているため、コスト高であり、且つケーブル取回しの時にばらけてしまい、作業性が悪いという問題がある。また、図3(b)で説明したものは、アウターケーブルの一つの孔を、2本のインナーケーブルが行き違うため、インナーケーブルは必ずすれ合い、インナーケーブルの滑動が悪くなり、操作荷重が大きくなり、且つ耐久性も悪くなるという問題がある。

【0007】 本発明は上記従来の問題点に鑑み、低コストで製造でき、且つ組付けの作業性が良く、さらに滑動抵抗の小さい複線式ケーブルのアウターケーブル構造を実現することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】 本発明の請求項1の複線式ケーブルのアウターケーブル構造は、操作側のブーリからケーブルを介して装置側の従動側ブーリを駆動して遠隔操作せらる場合に用いる複線式ケーブルにおけるアウターケーブル構造であって、前記アウターケーブル13は、ループ状インナーウイヤ12の往復部分をそれぞれ挿通することができる2本の孔14, 14'を有するチューブを一体に形成して成ることを特徴とする。また、請求項2は、前記アウターケーブル13は、インナーケーブル12に対する摩擦係数の小さい樹脂により形成されたことを特徴とする。

【0009】 この構成を採ることにより、低コストで、組付けの作業性が良く、且つ滑動抵抗の小さいアウターケーブル構造が得られる。

【0010】

【発明の実施の形態】 図1は本発明の複線式ケーブルのアウターケーブル構造の実施の形態を示す図で、(a)は操作側ブーリ及び従動側ブーリとインナーケーブルと共に示す斜視図、(b)は本実施の形態のアウターケーブルを示す図である。(a)図において、符号10は操作側ブーリ、11は従動側ブーリであり、該操作側ブーリ10と従動側ブーリ11との間にループ状に形成されたインナーケーブル12が掛け渡されている。そして該インナーケーブル12の往復する部分は、本発明のアウターケーブル13の孔の中を駆動可能に挿通されている。

【0011】 本発明のアウターケーブル13は(b)図に示すように、インナーケーブル挿通用の2本の孔14, 14'が平行して設けられたチューブが樹脂により一体に形成されている。樹脂としてはインナーケーブル

に対する摩擦係数の小さいもののが好ましく、例えばポリエチレン、ポリプロピレン、テフロンTM等が用いられる。形成は樹脂押出成形により形成される。

【0012】そして、本実施の形態のアウターケーブル13を含む遠隔操作機構は図2の如くにして構成される。即ち、先ず、図2(a)に示すように、所定長さのインナーケーブル12の中央にケーブルエンド15をダイキャストにて形成する。この際、インナーケーブル12はケーブルエンド15にインサートモールドされる。

【0013】次ぎに、図2(b)の如く、インナーケーブル12を、その両端からアウターケーブル13の別々の孔14、14'に插入する。次いで、孔14、14'から出たインナーケーブル12の両端を、図2(c)の如く棒状にして、そのケーブルの端部同士が当接した部分にケーブルエンド15'をダイキャストにて形成しインナーケーブル12の両端を接続し固定する。これによりインナーケーブル12は切れ目が無くなりループ状になる。

【0014】このようにループ状に形成されたインナーケーブル12は図1(e)に示したように、操作側ブーリ10と従動側ブーリ11との間に掛け渡される。そしてケーブルエンド15、15'はそれぞれ操作側ブーリ10の凹部16及び従動側ブーリの凹部16'に挿入される。

【0015】このように構成された本実施の形態のインナーケーブルを含む遠隔操作機構は、操作側のブーリ10を時計方向又は反時計方向に回動させれば、インナーケーブル12によりその駆動力を従動側のブーリ11に伝え、該従動側のブーリ11を時計方向又は反時計方向に回動させることができる。このようにして、操作側のブーリ10により従動側のブーリ11を駆動して、該従動側のブーリ11により作動される図示なき装置を遠隔操作することができる。

【0016】この際インナーケーブル12の往復する部分はアウターケーブル13に設けられた別々の孔14、14'に通されているため、ケーブル同士が互いに擦れ合うことはなく、従って滑動性及び耐久性が悪化することはない。なお、以上説明した実施の形態では、ケーブル挿通用の孔を2本としたが、インナーケーブルを複数用いる場合には、孔を複数組設けることも可能である。

【0017】

【発明の効果】本発明の複数式ケーブルのアウターケーブル構造に依れば、アウターケーブルを1個とし、且つインナーケーブル挿通用の孔を2本としたことにより、低コストで製造でき、且つ組付けの作業性が良く、さらに駆動抵抗の小さいアウターケーブル構造が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の複数式ケーブルのアウターケーブル構造の実施の形態を示す図で、(a)は操作側ブーリ及び従動側ブーリとインナーケーブルと共に示す斜視図、(b)はアウターケーブルの斜視図である。

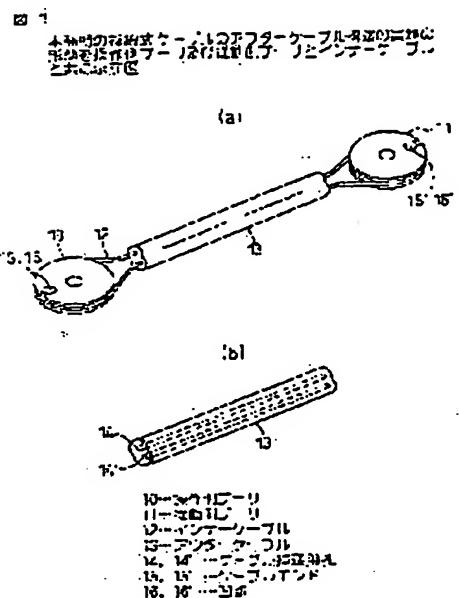
【図2】本発明の複数式ケーブルのアウターケーブル構造の実施の形態を含む遠隔操作機構の組立順序を説明するための図である。

【図3】従来のケーブルによる遠隔操作機構の1例を示す図である。

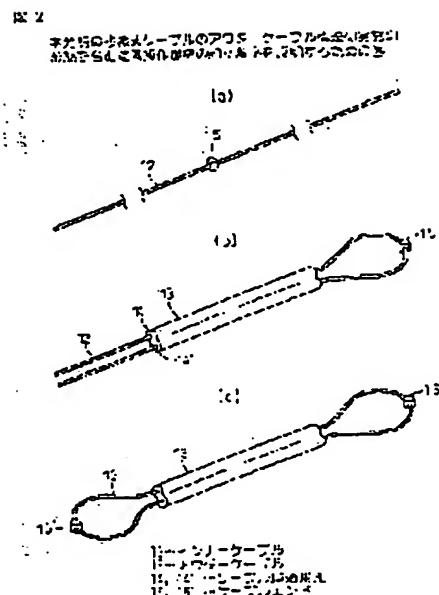
【符号の説明】

- 10…操作側ブーリ
- 11…従動側ブーリ
- 12…インナーケーブル
- 13…アウターケーブル
- 14、14'…ケーブル挿通用の孔
- 15、15'…ケーブルエンド
- 16…凹部

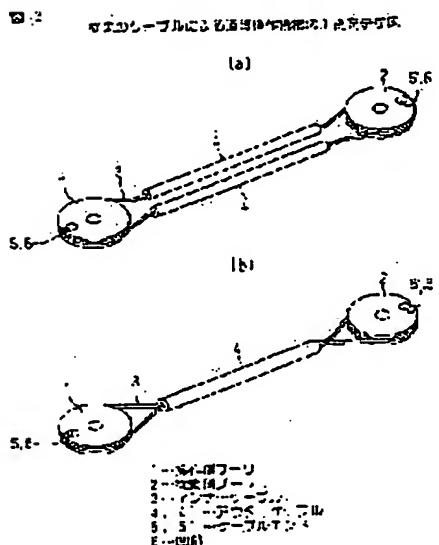
【図 1】



【図 2】



【図 3】



フロントページの続き

Fターム(略号) 3J032 AB01 BB05 BB10  
3J062 AA01 AB16 AC09 DA01 CA02  
CA12

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.